

Aikuisen traumapotilaan akuutin kivun mittaaminen ja arviointi

kirjallisuuskatsaus

Paavo Laitinen
Riikka Närä

Opinnäytetyö
Kesäkuu 2017
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
Sairaanhoitaja (AMK)

Tekijä(t) Laitinen, Paavo Närä, Riikka	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Kesäkuu 2017
	Sivumäärä 35	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Aikuisen traumapotilaan akuutin kivun mittaaminen ja arviointi Kirjallisuuskatsaus		
Tutkinto-ohjelma Hoitotyön tutkinto-ohjelma		
Työn ohjaaja(t) Holma, Sinikka; Tiikkainen, Pirjo		
Toimeksiantaja(t)		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli kartoittaa ajantasaisen tutkimustiedon pohjalta aikuisen traumapotilaan akuutin kivun hoidon arvioimisen ja mittaamisen nykytilaa. Opinnäytetyön tavoitteena oli kiinnittää sairaanhoitajien huomiota traumapotilaiden kivunhoitoon. Erityisesti halusimme kiinnittää huomiota siihen, miten kipua mittaamalla ja arvioimalla voidaan parantaa potilaan kivunhoitoa ja sitä kautta saada potilaalle parempi hoitokokemus ja samalla vähentää inhimillistä kärsimystä.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Aineistoa haettiin CINAHL- ja Academic Search Elite (EBSCO)-tietokannoista sekä manuaalisesti kirjallisuuskatsaukseen valittujen artikkeleiden ja tutkimusten lähdeluetteloista.</p> <p>Tutkimustulosten mukaan traumapotilaan akuutin kivun mittaamisella ja arvioinnilla on merkitystä, ja sillä on vaikutusta potilaaseen ja kivunhoidon laadun parantamiseen. Traumapotilaan kivunhoitoprosessissa on omat erityispiirteensä ja rajoitteensa kivun mittaamisen ja arvioinnin kannalta. Tulosten perusteella hoitotyössä on myös useita kehittämiskohteita kivun mittaamisen ja arvioinnin osalta. Tuloksista voidaan päätellä, että kivun arviointia ja mittaamista, sekä niiden hyötyjä, tulisi edelleen korostaa hoitotyössä. Koulutus ja ajantasaisen tutkimustiedon vieminen käytännön työhön ovat keinoja, joiden avulla kivun mittaaminen ja arviointi saadaan jokapäiväiseksi osaksi hyvää hoitoprosessia.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tulokset voivat toimia traumapotilaiden kanssa työskentelevien sairaanhoitajien tukena kivun mittaamisessa ja arvioinnissa. Tuloksia voidaan hyödyntää myös kivun mittaamisen ja arvioinnin kehitystyössä.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Kipu, kivun mittaaminen, kivun arviointi, trauma		
Muut tiedot		

Author(s) Laitinen, Paavo Närä, Riikka	Type of publication Bachelor's thesis	Date June 2017
		Language of publication: Finnish
	Number of pages 35	Permission for web publication: x
Title of publication Measurement and assessment of acute pain in adult patients suffering from trauma. A literature review		
Degree programme Degree Programme in Nursing		
Supervisor(s) Holma, Sinikka; Tiikkainen, Pirjo		
Assigned by		
<p>Abstract</p> <p>The aim of this thesis was to examine current research findings and determine the current state of the measurement and assessment of acute pain in adult patients suffering from trauma. The objective of the thesis was to attract the attention of nurses to the pain management of patients suffering from trauma. A special purpose was to raise awareness of how pain measurement and assessment could enhance patients' pain management and, thus, provide a better care experience for them and, simultaneously, reduce human suffering.</p> <p>The thesis was carried out as a descriptive literature review. The information was searched from the CINAHL and Academic Search Elite (EBSCO) databases and by manually searching from selected articles' and studies' reference lists.</p> <p>According to the results, the measurement and assessment of acute pain in patients suffering from trauma has significance. It affects the patient and improves the quality of pain management. The pain management process of trauma patients has its special features and limitations in terms of pain measurement and assessment. According to the results, pain measurement and assessment in nursing have several areas in need of development. The results suggest that pain assessment and measurement, as well as their benefits, should be further emphasized in nursing. Training and bringing up-to-date research data into the practical work are ways to make pain measurement and assessment a part of a good nursing process every day.</p> <p>The results can be used as a support material for pain assessment and measurement by nurses working with trauma patients. They can also be used as background material in developing the pain management processes.</p>		
Keywords/tags (subjects) pain, pain measurement, pain assessment, trauma		
Miscellaneous		

Sisältö

1	Johdanto	3
2	Keskeiset käsitteet.....	4
2.1	Kipu	4
2.2	Kivun mittaaminen ja arviointi	6
2.3	Traumapotilas	8
3	Tarkoitus ja tavoitteet	9
4	Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen	10
4.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	10
4.2	Tiedonhakuprosessi	11
4.3	Kirjallisuuskatsaukseen valittu aineisto	13
4.4	Aineiston analyysi	17
5	Tulokset	19
5.1	Kivunmittaamisen merkitys.....	19
5.2	Kivunhoitoprosessi.....	21
5.3	Hoitotyön kehittämiskohdat kivun arvioinnissa.....	22
6	Pohdinta.....	25
6.1	Tulosten pohdinta.....	25
6.2	Eettisyys ja luotettavuus	27
6.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset	29
	Lähteet	32

Kuviot

Kuvio 1.	Analyysin tulokset.....	19
----------	-------------------------	----

Taulukot

Taulukko 1. Aineistonkeruu: Academic Search Elite (EBSCO)	11
Taulukko 2. Aineistonkeruu: CINAHL	12
Taulukko 3. Valitut artikkelit.....	13
Taulukko 4. Esimerkki aineiston pelkistämisestä	18

1 Johdanto

Kipu on tuttua jokaiselle ihmiselle, sillä se on yksi arjen peruskokemuksista ja läsnä elämän erilaisissa tilanteissa. Kipu on ruumiillista kärsimystä, mutta se voi tuottaa myös henkistä kärsimystä, varsinkin kivun pitkittyessä ja kroonistuessa. (Vainio 2009.) Kivun merkitystä ja esiintyvyyttä kuvaa se, että kipu on yksi yleisimmistä, ellei yleisin syy hakeutua terveydenhuollon pariin. Suomessa tehdyn tutkimuksen mukaan 40% terveyskeskukseen hakeutuneista potilaista tulee sinne kivun vuoksi. (Vainio 2009b.) Kivun merkittävyyttä ihmiselle kuvaa myös se, että kipujärjestöjen mukaan kipu tulisi laskea yhdeksi vitaalielintoiminnoksi ja sen arvioimisen tulisi olla yhtä tärkeää kuin tajunnan, pulssin, verenpaineen ja lämmön mittaamisen (Berry, Chapman, Covington, Dahl, Katz, Miaskowski & McLean 2001, 21).

Vaikka kipu aiheuttaakin kärsimystä, sillä on myös olennainen merkitys ihmisen selviytymiselle. Kipu varoittaa uhkaavasta kudოსvauriosta ja kipuaistimus johtaa toimintoihin, jotka joko estävät kudოსvaurion syntymistä tai lieventävät sitä. Nämä suojaheijasteet saavat ihmisen vetäytymään pois kipua tuottavasta ärsykkeestä. Kivulla on merkitys myös kudოსvaurion paranemisessa. Kipeä kehon osa halutaan pitää levossa räsistusta välttären, mikä edesauttaa kudosten paranemisprosessia. (Kalso 2009.)

Kivusta puhuttaessa on tärkeää muistaa, että se on aina henkilökohtainen kokemus ja sen kokeminen riippuu fysiologisten seikkojen lisäksi useista psykososiaalisista seikoista. Kivun kokemusta ei tulisi koskaan kyseenalaistaa hoitotyössä, vaan pyrkiä selvittämään sen syitä ja mekanismeja. (Haanpää & Pohjolainen 2015.) Nämä asiat huomioiden kivun arvioimisen ja hoidon tulisi olla hoitotyössä tärkeässä asemassa. Akuutin kivun hoito on erityisen tärkeää, sillä huonosti hoidettuna akuutti kipu sekä hidastaa potilaan toipumista, että lisää kivun kroonistumisen riskiä (Vakkala 2016). Traumapotilailla kipu on yksi hallitsevimmistä oireista ja samalla traumapotilaat kokevat, että heidän kipuaan ei hoideta tarpeeksi hyvin. Traumapotilaiden vammojen

moninaisuus ja potilaiden erilaisuus tuovat kivun arviointiin ja hoitoon oman haasteensa. (Ahmadi ym. 2016, 89-90.)

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kartoittaa ajantasaisen tutkimustiedon pohjalta aikuisen traumapotilaan akuutin kivun hoidon arvioimisen ja mittaamisen nykytilaa. Opinnäytetyön tavoitteena on kiinnittää sairaanhoitajien huomiota traumapotilaiden kivunhoitoon. Erityisesti haluamme kiinnittää huomiota siihen, miten kipua mittaamalla ja arvioimalla voidaan parantaa potilaan kivunhoitoa ja sitä kautta saada potilaalle parempi hoitokokemus ja vähentää inhimillistä kärsimystä.

2 Keskeiset käsitteet

2.1 Kipu

Kivun syntymekanismi

Kivun tuntemus lähtee kudოსvaurion aiheuttamasta stimuluksesta ja sitä vie eteenpäin monimutkainen järjestelmä sähköisiä ja kemiallisia reaktioita. Nämä reaktiot jaetaan neljään eri vaiheeseen. Transduktiossa noiseseptori eli kipua aistiva reseptori aktivoituu, kun kudokseen kohdistuu mekaaninen, kemiallinen tai lämpöenerginen ärsyke. Tällöin hermopäätteet aktivoituvat ja syntyy aktiopotentiaali. Transmissiossa viesti kivusta välittyy keskushermostossa hermosoluja pitkin niihin osiin, joissa aktivaatio johtaa kivun aistimukseen. Modulaatiossa keskushermoston inhibitoriset radat estävät kipua välittävien hermosolujen toimintaa selkäytimessä. Tällöin kiputuntemus vähenee. Esimerkiksi stressi ja morfiinin kaltaiset kipulääkkeet vaikuttavat modulaatiojärjestelmään. Viimeisessä vaiheessa eli perseptiossa kipua välittävät neuronit aktivoituvat aiheuttaen subjektiivisen kivun tunteen. (Kalso & Kontinen 2009.)

Kivun luokittelu

Kipua luokitellaan ja nimetään usealla eri tavalla. Luokitteluperusteena voidaan käyttää anatomiaa ja nimetä kipu esimerkiksi pääkivuksi. Toinen tapa on luokitella kipua elinsysteemin mukaan, esimerkiksi vaskulaarikseksi kivuksi. Jakoa viskeraaliseen ja somaattiseen kipuun käytetään myös. Luokittelu kivun aiheuttajan mukaan on sekin yleistä, kuitenkin tällöin ongelmaksi muodostuu se, että kaiken kivun aiheuttajaa ei koskaan saada selville. Vaikka luokittelutapoja on monia, niin käytetyin kivun luokittelutapa on jako keston mukaan: akuuttiin ja krooniseen kipuun. (Vainio 2009c.)

Akuutti kipu on kestoaltaan lyhytaikaisempaa kuin krooninen kipu. Kivun Käypä Hoito-suosituksessa akuutti kipu määritellään kestoaltaan alle kuukauden mittaiseksi ja krooninen kipu yli kolmen kuukauden mittaiseksi (Kipu 2015). Toisen määritelmän mukaan kipu muuttuu akuutista krooniseksi, kun kivun kesto ylittää kudosten tavallisen paranemisajan (Vainio 2009c). Akuutti kipu on yleensä nosiseptiivistä kipua, mutta se voi olla myös neuropaattista (Berry ym. 2001, 35).

Akuutin kivun tärkein merkitys on suojella elimistöä vaurioilta suojaheijasteiden avulla. Akuutti kipu laukaisee myös neurohumoraalisia vasteita, joiden avulla elimistö ylläpitää elintoimintoja kriittisissä tilanteissa. Kriittisessä tilanteessa kipu esimerkiksi stimuloi hengitystä. Lisäksi hypovolemian yhteydessä kipu ylläpitää verenpainetta vapauttamalla elimistöön katekoliamiineja. (Kalso 2009.) Akuuttia kipua voidaan hoitaa ja kipu yleensä lakkaa, kun sitä aiheuttava perussy saadaan hoidettua (Kuusisto 2012).

2.2 Kivun mittaaminen ja arviointi

Kivun mittaaminen on tärkeää hyvän hoidon, potilaan tilan kehityksen ja hoidon tulosten seurannan sekä diagnoosin tukemisen kannalta. Epäjohdonmukainen kivun arviointi voi taas johtaa potilaan kärsimykseen. (Bible 2006, 26.) Aikuisilla potilailla kipua voidaan arvioida visuaalisesti, verbaalisesti tai käyttämällä mittarina validoitua kipumittaria. Kivun arviointia ei pidä eristää vain tiettyyn kivun lähteeseen, sillä kivun taustalla saattaa myötävaikuttaa muita kipuvastetta lisääviä tekijöitä. (Jones 2008, 44.) Kivun mittaamisessa on erittäin tärkeää pitää mielessä kivun olemus subjektiivisena kokemuksena, tällöin potilaan oma kertomus kivusta on aina paras mahdollinen käytettävissä oleva arvio (Macintyre ym. 2010).

Kivun arviointi

Kipua tulee arvioida jatkuvasti hoidon aikana, sillä säännöllinen arviointi tehostaa kivun hoitoa. Arvioinnissa tulee huomioida kivun sijainti, luonne, aiheuttavat sekä lieventävät tekijät ja voimakkuus. Arvioinnin jälkeen kipua hoidetaan välittömästi ja uusi arviointi on tärkeä tehdä hoidon vaikuttamisajan jälkeen. Kivun paras arvioija on potilas itse, mutta tietyissä tapauksissa kipua voidaan joutua arvioimaan myös hoitohenkilökunnan toimesta. (Kangasmäki & Pudas-Tähkä 2016.)

Kivun arvioinnin taajuus riippuu kivun kestosta, potilaan tarpeista ja vasteesta, sekä käytetyistä kivun hoidon menetelmistä. Arvioinnissa tulisi ottaa huomioon kivun ilmenemismuodot eri tilanteissa. Esimerkiksi leikkauksen jälkeen potilaalta tulisi arvioida sekä staattista, levossa ilmenevää kipua, että dynaamista, liikkeessä ilmenevää kipua. Staattisen kivun arvioinnin kautta pystytään kohdentamaan kipulääkitystä niin, että potilaan unen laatu paranee ja dynaamisen kivun arvioinnin avulla taas voidaan arvioida toimintakyvyn parantumista. (Macintyre 2012, 37.)

Kipumittarit

Kivun mittaamiseen voidaan käyttää myös validoituja kipumittareita. Niiden käyttö on erityisen tärkeää ohjeistaa hoitohenkilökunnalle parhaan mahdollisen tuloksen saamiseksi. Vain samalla tavalla tehdyt mittaukset ovat keskenään vertailukelpoisia. (Kangasmäki & Pudas-Tähkä 2016.) Kipumittareilla mitataan kivun voimakkuutta tai vaihtoehtoisesti sitä, onko kipu lieventynyt hoidon seurauksena (Macintyre, Scott, Schug, Visser & Walker 2010, 37).

Kipumittareita voidaan jakaa niiden ominaisuuksien perusteella kategorisiin ja numeerisiin mittareihin. Kategorisissa mittareissa kipua arvioidaan sanojen avulla. Näissä mittareissa kipua kuvaillaan esimerkiksi lievänä tai sietämättömänä ja potilas valitsee kipuaan parhaiten kuvaavan sanan. Tulos voidaan sen jälkeen muuntaa numeeriseksi kirjaamista ja tulevaa vertailua varten. Kategorisen kipumittarin hyötynä on nopeus ja yksinkertaisuus. Käytöstä voi olla hyötyä vanhuksilla, näkökyvyltään heikoilla potilailla tai jollakin lapsilla. Kategorinen kipumittari asettaa kuitenkin haasteita, koska valittavia vaihtoehtoja on rajattu määrä. Lisäksi sanojen ymmärtämiseen vaikuttavat persoonalliset, kulttuuriset ja kielelliset erot. (Macintyre ym. 2010, 37.)

Numeeriset mittarit pitävät sisällään sekä kirjallisia, että sanallisia mittareita. Yleisesti potilasta pyydetään arvioimaan kipua asteikolla 0-10, jossa 0 tarkoittaa, että kipua ei ole lainkaan ja 10 on pahin mahdollisen kipu. Tämä voidaan toteuttaa joko kysymällä tai käyttämällä asteikkoa, josta potilas valitsee kipuaan parhaiten kuvaan numeron. Mittari voi olla myös portaaton, kuten Visual analogue scale-mittari, jonka alussa ja lopussa on sanallinen kivun kuvailu ja potilas siirtää merkkiä linjalla näiden välillä hänen kipuaan parhaiten kuvaavaan kohtaan. Numeerisiin mittareihin luetaan myös mittarit, joissa kipua kuvataan erilaisilla hymynaamoilla, joista potilas valitsee kipuaan parhaiten kuvaavan ilmeen ja taustalla on samalla kipua kuvaava asteikko. (Macintyre ym. 2010, 37-39.)

Kirjallisia tai sanallisia kipumittareita ei voi käyttää, jos potilas ei jostain syystä pysty niihin vastaamaan, tällöin kipua mitataan käyttäytymiseen perustuvilla kipumittareilla. Kommunikoimaan kykenemättömän tehohoitopotilaan kivun arvioinnissa käytetäänkin esimerkiksi CPOT (Critical Care Pain Observation Tool) -arviointia. CPOT:ssa arvioidaan ja tarkkaillaan potilaan kasvonilmeitä, vartalon liikkeitä, lihasjännitystä sekä intuboitujen potilaiden sopeutumista hengityslaitteeseen tai extuboitujen potilaiden äänenkäyttöä. Jokaisesta kohdasta annetaan havainnoinnin perusteella pisteitä 0-2. Jos CPOT'in tulos on enemmän kuin kolme, potilaalla on merkittävää kipua. (Kangasmäki & Pudas-Tähkä 2016.)

2.3 Traumapotilas

Trauma eli vamma tarkoittaa ulkoisen väkivallan aiheuttamaa kudოსvauriota. Tällainen vamma on useimmiten seurausta mekaanisesta väkivallasta. Trauman suuruuteen vaikuttaa siihen kohdistuvan mekaanisen väkivallan suuruus, suunta, nopeus, kontaktialue sekä kyseessä olevien kudosten kyky sietää vammoja. Kudoksiin kohdistuvan väkivallan perusteella vammat jaetaan suuri- ja pieniennergisiin vammoihin. Suurienergisessä vammassa kudokseen kohdistu voimakas liike-energia. Tällöin on tyypillistä, että yhdessä tai useammassa kehon osassa on vaikea kudოსvaurio ja usein potilaan vitaalielintoiminnot heikkenevät vamman seurauksena. (Berg & Rantalainen 2010.) Mekaanisen väkivallan lisäksi traumaattisia kudოსvaurioita voivat aiheuttaa myös kylmyys, kuumuus, säteily tai kemikaalit (Porthan & Sormunen 2014).

Traumapotilaan kokema kipu on akuuttia kipua, yleensä trauma on sattunut lyhyen ajan sisällä hoitoon hakeutumisesta. Traumapotilaan kipu voi kuitenkin muuttua krooniseksi, jos sitä ei hoideta oikein (Macintyre ym. 2010, 10.). Kivun kroonistumiseen vaikuttavat akuutin kudოსvaurion laajuus, akuutin kivun voimakkuus, leikkauskomplikaatiot sekä potilaan psyykkiset voimavarat (Vakkala 2016). Hyvällä akuutin kivun hoidolla voidaan ehkäistä akuutin kivun muuttumista krooniseksi. Tutkimuksissa on esimerkiksi todettu, että tietynlainen suunniteltu aikainen kivunlievitys ennen

leikkausta on vähentänyt kroonisen kivun syntyä leikkauksen jälkeen. Krooninen kipu on potilaalle usein vakavalla tavalla vammauttava ja sen hoito maksaa yhteiskunnalle paljon. (Macintyre ym. 2010, 10.) On siis perusteltua tutkia linkkiä akuutin kivun ja kroonisen kivun muodostumisen välillä ja kiinnittää huomiota akuutin kivun hyvään hoitoon.

3 Tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoitus on kartoittaa jo olemassa olevan ajantasaisen tutkimustiedon perusteella aikuisen traumapotilaan akuutin kivun mittaamisen ja arvioinnin nykytilaa käyttäen menetelmänä kirjallisuuskatsausta. Opinnäytetyön tavoitteena on kiinnittää sairaanhoitajien huomiota traumapotilaiden hyvään kivunhoitoon ja siihen, miten hyvää kivunhoitoa voidaan edistää kivun mittaamisen ja arvioinnin avulla. Tavoitteena on koota ajantasaista tutkimustietoa yhteen, jotta se on helpommin saatavilla tietoa etsiville sairaanhoitajille. Opinnäytetyön tutkimuskysymys on: Millainen on aikuisen traumapotilaan akuutin kivun mittaamisen nykytila?

Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää käytännön hoitotyössä traumapotilaiden kanssa työskenneltäessä, esimerkiksi ensiapupoliklinikoilla, traumaosastoilla, leikkaussaleissa tai teho-osastoilla. Opinnäytetyön tulokset voivat tarjota myös taustaa laajemmalle keskustelulle kivunhoidon merkityksestä akuutissa hoitotyössä.

4 Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen

4.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Tämä opinnäytetyö toteutetaan kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Menetelmän valinnan taustalla oli ajatus siitä, että nähtäisiin millaista ajantasaista tutkimustietoa kivun mittaamisesta ja arvioinnista on tällä hetkellä tarjolla. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yksi kirjallisuuskatsauksen muodoista ja sitä käytetään nykypäivänä runsaasti. Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta on kritisoitu sen subjektiivisuuden ja sattumanvaraisuuden vuoksi, mutta toisaalta taas menetelmän vahvuuksiksi on mainittu sen argumentoituus ja mahdollisuus ohjata perustelu tiettyihin erityiskysymyksiin. (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 291–292.)

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on menetelmä, jonka tarkoituksena on etsiä vastauksia kysymyksiin, mitä ilmiöstä jo tiedetään tai mitkä ovat ilmiön keskeiset käsitteet ja niiden väliset suhteet. Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta voidaan käyttää monenlaisiin tarkoituksiin: se voi keskittyä teoreettisen kehyksen rakentamiseen, teorian kehittämiseen, erityiseen aiheeseen liittyvän tiedon esittämiseen, ongelmien tunnistamiseen ja tietyn alan teorioiden ja tutkimusten historiallisen kehityksen tarkasteluun. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus soveltui hyvin opinnäytetyön menetelmäksi, sillä suoraan aihetta käsitteleviä tutkimuksia on melko vähän ja menetelmä antoi pohjan tutkimuskysymykseen vastaavan tiedon löytämiseksi. (Kangasniemi ym. 2013, 294.)

Kangasniemi ja muut (2013, 294) jäsentelevät kuvailevan kirjallisuuskatsauksen neljän eri vaiheen kokonaisuudeksi. Menetelmän vaiheet ovat tutkimuskysymyksen muodostaminen, aineiston valitseminen, kuvailun rakentaminen ja tuotetun tuloksen

tarkasteleminen. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus voidaan siis nähdä koostuvan eri vaiheista, mutta menetelmälle on ominaista vaiheiden päällekkäisyys (Kangasniemi 2013, 294).

4.2 Tiedonhakuprosessi

Kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen haetaan ainestoa elektronisista tietokannoista sekä manuaalisesti eri tieteellisistä julkaisuista (Kangasniemi ym. 2013, 295). Tähän opinnäytetyöhön haettiin tietoa kahdesta luotettavasta kansainvälisestä terveysalan tietokannasta (**CINAHL** ja **Academic Search Elite (EBSCO)**). Englanninkielisinä hakusanoina käytettiin accident, trauma, pain measurement ja pain assessment. Hakutuloksia rajattiin siten, että käsittelyyn otettiin vain vuosien 2005-2017 välillä ilmestyneet artikkelit, jotka olivat saatavilla kokotekstinä. Tiukempi aikarajaus olisi tiputtanut tuloksista pois suuren osan, koska uudempaa tutkimusmateriaalia aiheesta oli tarjolla selkeästi vähemmän. Aineistonkeruuta on kuvattu taulukossa 1. Aineistonkeruu: Academic Search Elite (EBSCO) ja taulukossa 2. Aineistonkeruu: CINAHL.

Tutustuminen traumapotilaiden akuutin kivun mittaamista ja arviointia käsitteleviin tutkimuksiin riitti rajaamaan hausta pois suomenkieliset tietokannat. Kivun teoriaa on toki käsitelty myös suomenkielellä, mutta spesifimmät mittaamiseen ja arviointiin keskittyvät tutkimukset on pääasiassa toteutettu englanniksi. Riittävän tarkkoihin hakulausekkeisiin päätyminen osoittautui melko haastavaksi tehtäväksi, sillä englanninkielinen sana trauma tarkoittaa myös psyykkistä traumaa ja näiden kahden erottaminen oli tuloksien kannalta merkittävää. Alustavissa hauissa tulospäättävää kasvatti runsaasti lasten kivunmittaamista koskevat tutkimukset. Rajasimme nämä tutkimukset pois hakutuloksista lisäämällä hakuehdon NOT children

Taulukko 1. Aineistonkeruu: Academic Search Elite (EBSCO)

Hakukriteerit	Julkaisuvuosi: 2005-2017 Kieli: englanti Saatavuus: kokotekstinä	
Hakuyhdistelmät	accident AND "pain meas- urement OR pain assess- ment" NOT children	trauma AND "pain measurement OR pain assessment" NOT children
Hakutulokset	37	45
Tiivistelmän perusteella valitut	3	4
Valitut tutkimukset	2	3

Taulukko 2. Aineistonkeruu: CINAHL

Hakukriteerit	Julkaisuvuosi: 2007-2017 Kieli: englanti Saatavuus: kokotekstinä	
Hakuyhdistelmät	accident AND "pain measure- ment OR pain as- sessment" NOT children	Trauma AND "pain measurement OR pain assessment" NOT children
Hakutulokset	4	12
Tiivistelmän perusteella valitut	1	4
Valitut tutkimukset	1	3

Edellä esiteltyjen tietokantahakujen lisäksi aineistoa haettiin manuaalisesti muun muassa kirjallisuuskatsaukseen valittujen artikkelien ja tutkimusten lähdeluetteloista. Manuaalisen haun avulla kirjallisuuskatsaukseen valittiin 3 artikkelia.

4.3 Kirjallisuuskatsaukseen valittu aineisto

Kirjallisuuskatsaukseen valittiin yhteensä 12 artikkelia, joista seitsemän on toteutettu kirjallisuuskatsauksena ja kuusi tutkimuksena. Suurin osa mukaan valituista tutkimuksista käsittelee hoitotyötä ensiavun, teho-osaston, trauma-osaston tai leikkaussalin kaltaisissa toimintaympäristöissä, jotka sijaitsevat maantieteellisesti joko Euroopassa tai Pohjois-Amerikassa. Valitut artikkelit on kaikki kirjoitettu englanniksi. Kirjallisuuskatsaukseen valittu aineisto on esitelty taulukossa (Taulukko 3.), josta käy ilmi artikkelin tekijä(t) ja julkaisuvuosi, otsikko, tavoite, käytetty aineisto ja tutkimuksen tai kirjallisuuskatsauksen tulokset.

Taulukko 3. Valitut artikkelit

Nu- mero	Tekijä(t), julkaisu- vuosi	Otsikko	Tavoite	Aineisto	Tulokset
1	Lome, B. 2005.	Acute pain and the critically ill trauma patient	Traumapotilaiden kivun mekanismien ja patofysiologian selittäminen, jotta hoitajilla olisi paras mahdollinen tieto kivun hoidosta	Kirjallisuuskat- saus	Optimaalista kivun hoitoa traumapoti- lailla tulisi tutkia enemmän. Kivun tulkintaan ja hallin- taan tulisi kiinnit- tää enemmän huomiota.
2	Rose, L., Haslam, L., Dale, C., Knechtel, L. & McGil- lion, M. 2013.	Behavioral pain assesement tool for critially ill adults un- able to self- report pain	Selvittää Critical Care Pain Observa- tion Tool- mene- telmän vaikutuksia kivun arvioinnissa ja hallinnassa kriitti- sesti sairailta	Potilasaineisto kerättiin kahden Torontolaisen sairaalan teho- osastolta (kar- diovaskulaarinen osasto ja trau- ma/kirurginen	Menetelmän käyt- tö lisäsi kivun arvi- ointia ja näytti vaikuttavan analgesian annos- teluun kummassa- kin tutkitussa yksi- kössä.

				osasto).	
3	Topolovec-Vranic, J., Canzian, S., Innis, J., Pollmann-Mudryj M-A., White McFarlan, A. & Baker A. 2010.	Patient satisfaction and documentation of pain assesement s and management after implementing the adult nonverbal pain scale	Arvioida uuden kivun arviointityökalun vaikutuksia trauma/neurokirurgisella teho-osastolla	Kyselututkimus sekä työntekijöiltä, että potilailta ennen ja jälkeen työkalun käyttöönottoa.	Työkalun käyttöönotto paransi potilaiden kokemusta kivusta ja lisäsi hoitajien itsevarmuutta potilaiden kivun arvioinnissa.
4	Thomas, T. 2007.	Providing pain relief for patients in the emergency department	Tutkia potilaiden kivun lievitystä ensiavussa kirjallisuuden kautta	Kirjallisuuskatsaus	Kivun hoidosta ensiavussa on vähän tutkimustietoa. Tämä on muuttumassa ja kivun hallintaan ja arviointiin kiinnitetään kuitenkin enenevässä määrin huomiota myös ensiavussa.
5	Bible, D. 2006.	Pain assessment at nurse triage: a literature review	Esittää kivun mittaamisen ja kivunhallinnan tarve ensiavun triageessa kirjallisuuden avulla.	Kirjallisuuskatsaus	Kivun mittaaminen triageessa on ensisijaisen tärkeää hyvän hoidon kannalta. Huono kivunhoito lisää potilaan kärsimystä. Tällä hetkellä triageessa kivun mittaaminen ja kivunhallinta ovat heikolla tasolla.
6	Roden, A. 2009.	Assessment and management of patients with wound-related pain	Tarjoaa yleiskatsauksen kivunhallinnasta kroonisista haavoista kärsiviin potilaisiin liittyen. Lisäksi tarkastelussa on kipumittarit.	Kirjallisuuskatsaus	Kipu on monitahoinen kokemus, joka vaatii yksilöllistä arviointia oikean hoidon löytämiseksi.
7	Haslam, L., Dale, C.,	Pain descriptors for	Kuvaa tehohoidossa työskentelevien	Retrospektiivinen tutkimus,	Epäjohdonmukainen dokumentointi

	Knechtel, L. & Rose, L. 2011.	critically ill patients unable to self-report	hoitajien käyttämiä avainsanoja kivun arviointiin liittyen tilanteisiin, joissa potilas ei pysty itse kivusta raportoimaan.	mixed method: aineisto kerättiin kahdelta teho- hoito-osastolta yhteensä 189 potilaan tietoja käyttäen.	osoittautui ongelmaksi. Tutkimuksessa olleiden potilastyypin kivunhoito voisi parantua yhtenäisen kivunhallintakäsikirjan avulla.
9	Keene, D., Rea, W. & Aldington, D. 2011.	Acute pain management in trauma	Katsaus kivun vaikutukseen suuren trauman yhteydessä ja menetelmiin traumaperäisen kivun hoitoon.	Kirjallisuuskatsaus	Kipua on mahdollista hoitaa myös monimutkaisissa vammatilanteissa. Avainasemassa ovat johdonmukainen lähestymistapa, tehokas kommunikaatio ja multimodaalinen kivunhoito.
8	Spilman, S., Lechtenberg, G., Hahn, K., Fuchsen, E., Olson, S., Swegle, J. Vaudt, C. & Sahr, S. 2016.	Is pain really under-treated? Challenges of addressing pain in trauma patients during pre-hospital transport and trauma resuscitation	Määritellä, jos kohdesairaalassa kipua on alihoidettua tai jos potilaan kiireellisyys selitti kivunhoidon ajoituksen ensihoidossa ja päivystyspoliklinikalla.	Retrospektiivinen tutkimus, 313 traumapotilaan tietojen pohjalta.	Potilaan kiireellisyys vaikuttaa suuresti kykyyn hoitaa tehokkaasti kipua vamman hoidon ensitunteina.
9	Cabilan, C., Eley, R., Hughes, J. & Sinnott, M. 2015.	Medication knowledge and willingness to nurse-initiate medications in an emergency department: a mixed-methods study	Arvioida hoitajien lääkintätietämystä päivystyspoliklinikalla ja tunnistaa tekijöitä, jotka vaikuttavat heidän hoitajalähtöisiin lääkitsemiskäytäntöihin.	Mixed-method: 159 päivystyksessä työskentelevää hoitajaa haastateltiin kasvotusten ja pyydettiin vastaamaan kirjallisesti kysymyspatteristoon.	Lääkintätietämys ei ole yksin vaikuttamassa hoitajien hoitajalähtöisiin lääkitsemiskäytäntöihin, vaan siihen vaikuttavat monet tekijät, kuten potilaan tarpeet ja turvallisuus sekä hoitajien itseluottamus.

10	Silka, P., Roth, M., Moreno, G., Merrill, L. & Geiderman, J. 2004.	Pain scores improve analgesic administration patterns for trauma patients in the emergency department.	Osoittaa kipumittareiden tehokkuus kivunhallinnan tukena traumapotilaiden hoidossa päivystyspoliklinikalla.	Tutkimuksessa kerättiin tietoa 150 traumapotilaan kivunhoidosta ja -mittaamisesta päivystyspoliklinikalla 9 viikon ajanjakson aikana.	Traumapotilaan kivun mittaaminen verbaalisella kipumittarilla nosti kipulääkityksen määrää potilailla, joiden kipumittaritulokset olivat korkeat.
11	Breivik H., Borchgrevink, P., Allen, S., Rosseland, L., Romundstad, L., Breivik Hals, E., Kvarstein, G. & Stubhaug, A. 2008.	Assesment of pain.	Artikkeli esittelee erilaisia kivun mitaus- ja arviointimenetelmiä.	Kirjallisuuskatsaus	Riittävä kivun mittaaminen ja arviointi validoiduilla mittareilla ja menetelmillä on olennainen osa onnistunutta kivunhallintaa.
12	Rose, L., Smith, O., Gélinas, C., Haslam, L., Dale, C., Luk, E., Mehta, S. & Watt-Watson, J. 2012	Critical care nurses' pain assesment and practices: A survey in Canada	Dokumentoida kanadalaisten tehohoitajien tietoa ja käsityksiä kivun arvioinnista ja hoidosta	Kyselytutkimus, johon vastasi 802 hoitajaa Kanadasta	Merkittävä osa hoitajista ei käyttänyt kipumittareita kommunikoidaan kykenemättömien potilaiden kohdalla, eivätkä he olleet tietoisia ammattilaisten tekemistä kivun hoidon ohjeistuksista.

4.4 Aineiston analyysi

Aineiston analyysivaiheessa järjestettiin ja tehtiin yhteenvetoa opinnäytetyöhön valittujen tutkimusten tuloksista. Analyysivaihe voidaan jaotella kolmeen eri vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa kuvattiin tutkimusten sisällöstä merkittävät asiat: kirjoittajat, julkaisuvuosi ja -maa, tutkimuksen tarkoitus, asetelma, aineistonkeruumenetelmät, tutkimuksen kohdejoukko, otos, päätulokset, vahvuudet ja heikkoudet. Analyysin toisessa vaiheessa aineistoa luettiin, tehtiin merkintöjä ja muodostettiin merkintöjen perusteella tutkittavaa ilmiötä kuvaavia luokkia, kategorioita tai teemoja. Tutkimuksista etsittiin yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia. Analyysivaiheen kolmas vaihe oli synteesin muodostaminen, jossa iteratiivisen vertailun kautta löytyneistä yhtäläisyyksistä ja eroavaisuuksista muodostettiin looginen kokonaisuus. (Stolt ym. 2016, 30-31.)

Analyysimenetelmäksi valittiin sisällönanalyysi, joka on yksi lukuisista laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmistä. Sisällönanalyysi on menettelytapa, jolla voidaan analysoida dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti ja sitä käytetään kuvailemaan tutkittavaa ilmiötä. Sitä käyttämällä voidaan muodostaa tutkittavaa ilmiötä kuvaavia kategorioita, käsitteitä tai ilmiötä kuvailevia kokonaisuuksia, joissa esitetään käsitteet, niiden hierarkia ja mahdolliset suhteet toisiinsa. (Kyngäs, Kääriäinen, Elo, Kanste & Pölkki. 2012, 139.)

Sisällönanalyysi voidaan jakaa karkeasti kolmevaiheiseksi prosessiksi, johon kuuluu 1) aineiston pelkistäminen, 2) aineiston ryhmittely ja 3) teoreettisten käsitteiden luominen. Ennen varsinaista analyysin aloittamista sisällönanalyysissa määritetään analyysiyksikkö, joka voi olla esimerkiksi yksittäinen sana, lauseen osa, kokonainen lause tai ajatuskokonaisuus. Tässä opinnäytetyössä analyysiyksiköksi valittiin lauseen osa tai kokonainen lause, joka on olennainen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksen kannalta. Tämän kirjallisuuskatsauksen analyysissa artikkeleista kerättiin lauseen osia ja koko-

naisia lauseita omaan erilliseen tiedostoon, jonka jälkeen lauseet pelkistettiin. Taulukko 4 esittää esimerkkejä pelkistämisestä. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 110-112.)

Taulukko 4. Esimerkki aineiston pelkistämisestä

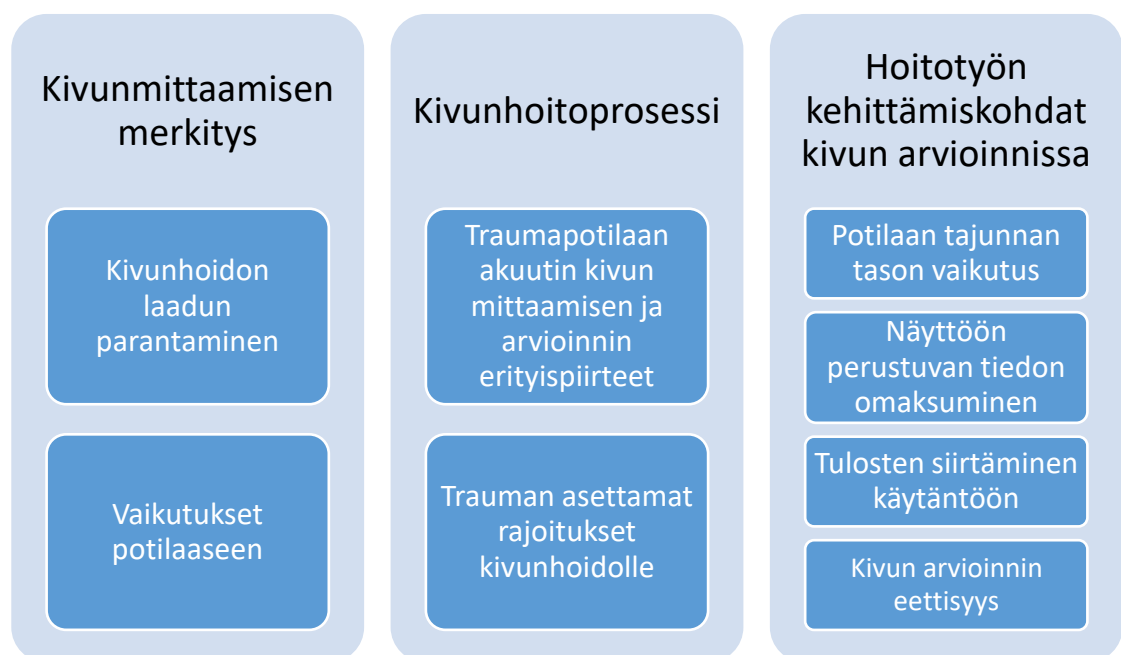
Potilaan tilan kiireellisyys ja vamman vakavuus vaikuttaa suuresti siihen, miten tehokkaasti ja asianmukaisesti kipua voidaan hallita.	Potilaan tilan kiireellisyys vaikuttaa kivunhallintaan.
Kriittisesti sairaiden traumapotilaiden kivun arviointi on vaikeaa, koska he eivät yleensä pysty ilmaisemaan subjektiivista kipukokemustaan.	Kivun arviointi traumapotilailla on vaikeaa.
Huolimatta siitä, että kivun arviointia ja hoitoa on pyritty kehittämään viime aikoina, sen tulisi silti olla tärkeämmässä roolissa kriittisesti sairaiden traumapotilaiden hoidossa.	Kivun arvioinnin tulisi olla tärkeämmässä roolissa traumapotilaiden hoidossa.

Pelkistysvaiheen jälkeen pelkistettyjä ilmaisuja klusteroitiin eli ryhmiteltiin niiden samankaltaisuuksien ja eroavaisuuksien perusteella. Samaa tarkoittavat käsitteet ryhmiteltiin luokiksi ja nimettiin kuvaavalla käsitteellä. Luokitteluyksikkönä toimi tutkittavan ilmiön ominaisuus tai piirre, joka syntyi pelkistettyjen ilmaisujen pohjalta. Ryhmittelyn tuloksena saatiin joukko alaluokkia, jotka loivat pohjan kirjallisuuskatsauksen perusrakenteelle. Klusterointia seurasi aineistoin abstrahointivaihe, jossa pyrittiin muodostamaan kirjallisuuskatsauksen kannalta teoreettisia käsitteitä. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 112-114.)

5 Tulokset

Aineiston analysoinnin kautta luokittelimme tulokset kolmeen suurempaan pääluokkaan ja niiden alle tuleviin pienempiin alaluokkiin.

Kuviossa 1 Analyysin tulokset on esitetty aineiston analyysin tuloksena syntyneet pääluokat ja yläluokat.



Kuvio 1. Analyysin tulokset

5.1 Kivunmittaamisen merkitys

Akuutin kivun mittaamisen ja arvioinnin merkitystä käsiteltiin alaluokissa kivunhoidon laadun parantaminen ja vaikutukset potilaaseen.

Kivunhoidon laadun parantaminen

Spilmanin, Lechtenbergin, Hahnin, Fuchsenin, Olsonin, Sweglen, Vaudtin, ja Sahrin (2016, 2022) tekemän tutkimuksen mukaan kivunhoidon parannukset alkavat kivunmittaamisen parannuksista. Kivunmittaaminen on tärkeää kivunhoidon kokonaisuuden kannalta, koska kivunmittaamisessa saadut tulokset vaikuttavat myös siihen, millaista kivunhoitoa potilaalle voidaan antaa (Keene, Rea, & Aldington 2011, 169).

Useissa maissa traumapotilaiden kanssa työskentelevät sairaanhoitajat saavat antaa potilaille tiettyjä kipulääkkeitä ilman erillistä lääkärin määräystä oman harkintansa mukaan. Hoitajalähtöisen kivunhoidon peruseräteenä on ollut parantaa potilaiden turvallisuutta ja hoidon laatua. Kivun mittaaminen ja arviointi toimivat hoitajalähtöisen kivunhoidon kulmakivenä ja yhtenä turvallisuutta lisäävänä tekijänä ja tämä on johtanut kivusta kärsivien potilaiden lääkitsemisen nopeutumiseen. (Cabilan, Eley, Hughes & Sinnott 2015, 397, 402.)

Vaikutukset potilaaseen

Kriittistä hoitoa saaneiden potilaiden kokemuksia kivusta on selvitetty haastattelujen kautta. Potilaat muistivat kokeneensa kipua, mutta sen lisäksi he muistivat sen miten heidän kykynsä ymmärtää kivun syytä oli rajoittunut. Tämän lisäksi potilaat muistivat pelon kontrollin menettämisestä. Psykososiaalinen stressi onkin erittäin merkittävä tekijä kriittisesti sairailta traumapotilailla. Tämän lisäksi kriittisesti sairailta potilailla voi olla trauman aiheuttavan kivun lisäksi erilaisista hoitotoimenpiteistä, kuten henkitorven imuista, aiheutunutta kipua (Lome 2005, 200-201.)

Traumapotilaan akuutin kivun hoitaminen on tärkeää myös, koska vammasta johtuva kipu käynnistää katabolisen stressireaktion, joka aiheuttaa sympaattisen hermoston aktivoitumisen, joka taas muun muassa nostaa sydänlihaksen hapentarvetta, hidastaa ruoansulatuselimistön toimintaa ja kohottaa hyperglykemian riskiä (Keene, ym. 2011, 168). Mahdollisimman nopea kivun mittaamisen ja arvioinnin aloittaminen nostaa potilaan tunnetta siitä, että hänen kokemaansa kipua tullaan hoitamaan. Ai-

kainen kivunhallinta vähentää myös potilaan ahdistusta ja parantaa hoitajan ja potilaan välistä kommunikaatiota. (Bible 2006, 27.)

Silkan, Mendelin, Rothin, Morenon, Merrillin ja Geidermanin (2004, 269) tekemän tutkimuksen mukaan potilaiden kokema kipu väheni merkittävästi, kun potilasta lääkittiin opiaattipohjaisilla kipulääkkeillä ja kivunhoitoa tarkkailtiin jatkuvasti kipua mittaamalla. Tutkimuksen mukaan myös kipulääkityksen käyttö lisääntyi, kun käytössä oli VPS-kipumittari, jolla potilas arvioi kipua suullisesti asteikolla yhdestä kymmeneen.

5.2 Kivunhoitoprosessi

Kivun mittaamista ja arviointia osana traumapotilaan kivunhoitoprosessia tarkasteltiin alaluokissa traumapotilaan akuutin kivun mittaamisen ja arvioinnin erityispiirteet sekä trauman asettamat rajoitukset kivunhoidolle.

Traumapotilaan akuutin kivun mittaamisen ja arvioinnin erityispiirteet

Kivunmittaaminen voi olla yksinkertainen ja suoraviivainen tehtävä kun toimitaan akuutin, traumaperäisen kivun kanssa, ja kivun intensiteetin ja sijainnin selvitys ovatkin usein riittäviä ulottuvuuksia kliinisessä työskentelyssä (Breivik, Borchgrevink, Allen, Rosseland, Romundstad, Breivik Hals, Kvarstein, & Stubhaug, 2008, 17).

Traumapotilaiden akuutin kivun mittaamiseen ja arviointiin soveltuvia työkaluja on lukuisia, mutta yksinkertaiset mittarit, kuten portaaton visual analogue scale (VAS) ja numeraalinen numerical rating scale (NRS) ovat yleisimmin käytössä kommunikoidaan kykenevien potilaiden kohdalla. Moniulotteiset kipumittarit soveltuvat lähinnä kroonisten kipujen tarkempaan tarkasteluun. Myös fysiologisten muuttujien tarkastelu on tärkeää traumapotilaan kipua arvioidessa, etenkin kun kyseessä on potilas,

joka ei pysty itse kommunikoimaan. (Keene, ym. 2011, 169.) Traumapotilaiden hoidossa on hyvä kuitenkin pitää mielessä, että fysiologiset muutokset eivät sellaisenaan kerro kivusta, vaan ennemminkin poikkeamat niissä antavat aiheen tutkia kipua tarkemmin (Rose, Smith, Gélinas, Haslamn, Dale, Luk, Mehta & Watt-Watson 2012, 254-258).

Trauman asettamat rajoitukset kivunhoidolle

Potilaiden tilan kiireellisyys ja vamman vakavuus vaikuttavat suuresti siihen, miten tehokkaasti ja asianmukaisesti kipua voidaan hallita vammatapahtuman jälkeisinä tunteina (Spilman, ym. 2016, 2023).

Jos trauma on aiheuttanut kudოსvaurioita, tulisi hoitajan tietää minkä tyyppisestä kivusta on kyse, jotta kivunhoito voidaan toteuttaa oikein: esimerkiksi traumaattisille kudოსvaurioille olennaisessa nosiseptisessä kivussa hoito kohdistetaan iholla, luussa, sidekudoksissa ja lihaksissa sijaitseviin reseptoreihin. Näkyvän kudოსvaurion yhteydessä hoitajan toimia rajoittaa olennaisesti myös haavan aiheuttamat psykologiset vaikutukset potilaaseen. (Roden & Sturman 2009. 54, 62.)

5.3 Hoitotyön kehittämiskohdat kivun arvioinnissa

Kirjallisuuskatsauksessa esiinnousseita hoitotyön kehittämiskohteita kivun mittaamisessa ja arvioinnissa käsiteltiin alaluvuissa potilaan tajunnan tason vaikutus, näyttöön perustuvan tiedon omaksuminen ja tulosten siirtäminen käytäntöön.

Potilaan tajunnan tason vaikutus

Nykytiedon perusteella ei pystytä varmasti sanomaan, millä tajunnan tasolla kipua koetaan, joten kipu täytyy ottaa huomioon myös silloin kun potilaan tajunnan taso

on alentunut. Tätä ei tutkimusten mukaan kuitenkaan ole huomioitu kovinkaan hyvin. Spilmanin ym. (2016, 2023) tekemän tutkimuksen mukaan kohdesairaalassa kivunmittaamista tapahtui vähemmän, mitä alhaisempi traumapotilaan tajunnan taso oli. Myös trauman vakavuus vähensi kivun seuranta. (Spilman, ym. 2016, 2022-2023). Kivun vähäisempään mittaamiseen tajunnaltaan heikentyneiden potilaiden kohdalla osaltaan vaikuttaa myös se, että validoituja kipumittareita tajuttoman potilaan kivun arvioimiseen on käytössä vain muutamia (Topolovec-Vranic, Canzian, Innis, Pollmann-Mudryj, White McFarlan, & Baker 2010, 350).

Rose ym. (2012, 256) saivat tutkimuksessaan samanlaisia tuloksia tajunnan tason vaikutuksesta kivun arviointiin: hoitajat eivät pitäneet tajunnan tasoltaan alentuneen potilaan kivun arviointiin tarkoitettuja kipumittareita yhtä tärkeänä kuin tajunnan tasoltaan normaalin potilaan kivun arvioimiseen tarkoitettuja kipumittareita. Tajunnan tasoltaan alentuneen potilaan kivun arvioinnissa käyttäytymiseen perustuvat mittarit ovat keskeisessä asemassa. Kuitenkin kriittisten potilaiden kanssa työskentelevät hoitajat käyttivät Rosen ym. (2012, 254) mukaan näitä kipumittareita huomattavasti vähemmän kuin tajunnan tasoltaan normaalin potilaan itsearviointiin perustuvia numeerisia tai sanallisia mittareita. Lisäksi käyttäytymiseen perustuvia kipumittareita pidettiin kysyttäessä vähemmän tärkeinä kuin potilaan itsearviointiin perustuvia mittareita. (Rose ym. 2012, 254.)

Hoitajat, jotka eivät käyttäneet tajunnan tasoltaan alentuneen potilaan kivun arvioinnissa kipumittareita arvioivat kipua lähinnä yhdistelemällä erilaisia käyttäytymisen merkkejä ja psykologisia tekijöitä. Näihin kuuluivat potilaan levottomuus, potilaan läheisten arviot kivusta sekä potilaan tila, toimenpiteet ja sairaushistoria. Myös fysiologisia suureita (verenpaine, kohonnut sydämen syke, kohonnut hengitystaajuus, hikoilu, happisaturaation muutokset) pidettiin hoitajien keskuudessa tärkeinä kivun indikaattoreina. Kuitenkin nykytiedon mukaan nämä suureet eivät sellaisenaan kerro kivusta, vaikka niiden muutokset antavatkin aihetta tarkempaan kivun arviointiin. (Rose ym. 2012, 254-258.)

Näyttöön perustuvan tiedon omaksuminen

Hoitajien tiedot näyttöön perustuvasta kriittisen potilaan kivun arvioinnista ja hoidosta ovat jossain määrin puutteellisia. Tämä korostuu erityisesti niiden potilaiden kohdalla, jotka eivät pysty itse kertomaan kivusta. (Rose ym. 2012, 257.)

Kivun arviointia varten ammattilaisille tehtyt ohjeistukset ja oppaat ovat huonosti tunnettuja sairaanhoitajien parissa. Kanadalaistutkimuksen mukaan vain 29% haastatelluista sairaanhoitajista oli lukenut jonkun ohjeistuksen tai suosituksen kivun mittaamisesta ja arvioinnista, vaikka aiheesta oli saatavilla kansallisesti hyväksyttyjä julkaisuja. (Rose ym. 2012, 255.)

Tulosten siirtäminen käytäntöön

Vaikka kipua arvioitaisiin ja kipumittareita käytettäisiin, niiden antamat tulokset eivät tutkimusten mukaan näy riittävästi kivun hoidossa. Rose, Haslam, Dale, Knechtel & McGillion (2013, 253) selvittivät tutkimuksessaan, että käyttäytymiseen perustuvaa kipumittaria käytettäessä jopa 40 % potilaan kivusta kertovista tuloksista eivät aiheuttaneet muutosta potilaan kivun lievitykseen. Tämä tapahtui huolimatta siitä, että kipumittarin käyttöä ohjeistettaessa oli myös annettu ohjeet siihen, kuinka kivun lievitystä tulisi lisätä tietyn arvon ylittyessä. Myös Rosen ym. (2012, 254) tutkimuksen mukaan muutokset kipulääkitykseen kivun arvioinnin jälkeen olivat satunnaisia. Puutteita on tutkimusten mukaan myös siinä, kuinka kivun arvioinnin tuloksista annetaan tietoa hoitajien välisessä kommunikoinnissa vuoronvaihtojen aikaan (Rose ym. 2012, 254). Tällainen tiedon välittymisen kankeus vaikeuttaa oikean vasteen antamista kriittisesti sairaan potilaan kivun hoidossa. Sairaaloiden tulisi jatkossa enemmän keskittyä siihen, kuinka kivun mittaaminen ja arviointi saataisiin siirretyksi käytännön ratkaisuihin ja kuinka saataisiin kehitettyä mahdollisimman toimivia sovelluksia (Thomas 2007, 42).

Kivun arvioinnin eettisyys

Kriittisen potilaiden kivun arvioinnissa korostuu arvioijan ammatillinen eettisyys, koska usein potilaat ovat itse kykenemättömiä ilmaisemaan omaa kipuaan. Sairaanhoidaja on potilaan kanssa läheisessä hoitosuhteessa ja tätä kautta saadun tiedon perusteella sairaanhoitaja toimii potilaan puolestapuhujana ja asianajajana kivun arvioinnissa. Hyvät kommunikaatiotaidot, tietoisuus potilaan oikeuksista ja tietynlainen auktoriteetti ovat ominaisuuksia, joita sairaanhoitajalla tulisi olla pystyäkseen toimimaan roolissaan eettisesti ja hyvin. Näitä ominaisuuksia pystyy myös kehittämään ja sairaanhoitajan olisikin hyvä pohtia omia eettisiä arvojaan kriittisesti sairaan potilaan hoidossa. (Lome 2005, 205-206.) Lisäksi on todettu, että sairaanhoitajien omat uskomukset ja asenteet kivun arviointia kohtaan vaikuttavat kivun arviointiin ja mittaamiseen, samalla vaikeuttaen uusien kivunarviointimenetelmien omaksumista. Tämä aiheuttaa osaltaan yhden eettisen ongelman. (Topolovec-Vranic ym. 2010, 352).

6 Pohdinta

6.1 Tulosten pohdinta

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kiinnittää huomiota traumapotilaiden hyvään kivunhoitoon ja siihen, miten hyvää kivunhoitoa voidaan edistää kivun mittaamisen ja arvioinnin avulla. Tavoitteena oli myös koota ajantasaista ja näyttöön perustuvaa tutkimustietoa yhteen, jotta se on helpommin saatavilla aiheesta tietoa etsiville sairaanhoitajille.

Traumapotilaan akuutin kivun mittaamisella ja arvioinnilla on tutkimusten mukaan merkitystä. Sen vaikutukset näkyvät niin kivunhoitoprosessissa kuin potilaan tilassa-kin. Traumapotilaan kivun hoidon tavoitteena on vähentää potilaskuolleisuutta, lyhentää sairaalassa oloaika, auttaa potilaan aikaisessa mobilisaatiossa, vähentää sairaalakuluja ja lisätä potilaan hoitotyytyväisyyttä ja elämänlaatua (Ahmadi 2016, 95). Spilmanin ym. (2016, 2022) teettämän tutkimuksen mukaan kivunmittaamiseen tehdyt parannukset ovat pohja paremmalle kivunhallinnalle. Keene ym. (2011, 169) taas toteavat, että kipua mittaamalla saadut tulokset vaikuttavat suuresti siihen, millaista kivunhoitoa potilaalle voidaan antaa. Cabilan ym. (2015, 397, 402) ovat tutkineet hoitajälhtöistä kivunhoitoa, jossa kivunmittaaminen osoittautui kivunhoidon kulmakiveksi ja yhdeksi kivunhoidon turvallisuutta lisääväksi tekijäksi.

Tutkitusta aineistosta kävi ilmi, että traumapotilaan kivunhoitoprosessissa on omat erityispiirteensä sekä rajoittavat tekijänsä. Lähtökohtaisesti traumapotilaan kivunmittaaminen on suoraviivainen tehtävä, jossa kivun intensiteetin ja sijainnin selvitys riittävät (Breivik ym. 2008, 17). Työkaluja kivun mittaamiseen on lukuisia, mutta yleisimmin käytettyjen yksinkertaisten mittareiden, kuten VAS- ja NRS-mittareiden käyttö sekä fysiologisten muutosten tarkastelu ovat usein riittäviä toimia kivun mittaamiseksi ja arvioimiseksi (Keene, ym. 2011, 169). Trauma voi kuitenkin asettaa omat rajoitteensa tehokkaalle kivunhoidolle ja potilaiden tilan kiireellisyys ja vamman vakavuus vaikuttavatkin suuresti siihen, miten tehokkaasti ja asianmukaisesti kipua voidaan hallita vammatapahtuman jälkeisinä tunteina (Spilman, ym. 2016, 2023). Huomioitavaa on myös se, että traumapotilailla kivun arvioimista voi vaikeuttaa esimerkiksi tajuttomuus ja sen lisäksi myös päähän kohdistunut trauma sekä päihteiden väärinkäyttö tuovat omat haasteensa kivun arviointiin ja mittaamiseen (Ahmadi 2016, 91).

Jotta traumapotilaan kivun mittaaminen tulisi osaksi normaalia ja joka päivästä kivunhoitoprosessia, tulisi sairaanhoitajia perehdyttää paremmin näyttöön perustuvaan tutkimukseen kivun mittaamisesta ja arvioinnista. Rose ym. (2012, 257) esittää, että koulutus aiheesta on välttämätöntä ja kivun mittaamisen välineistön tulisi olla

helposti saatavilla. Tärkeää on myös se, että organisaatioiden omia käytäntöjä tulisi aktiivisesti kehittää niin, että ne tukevat voimassa olevaa näyttöön perustuvaa tutkimustietoa kivun arvioinnista (Rose ym. 2012, 257). Myös jo sairaanhoitajien koulutuksessa tulisi kiinnittää enemmän huomiota potilaiden kivun mittaamisen ja arvioinnin opetukseen (Lome 2005, 206).

6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyö kirjoitettiin hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Hyvän tieteellisen käytännön keskeisiä lähtökohtia ovat esimerkiksi tiedeyhteisön tunnustamat toimintatavat. Näihin kuuluvat rehellisyys, sekä yleinen huolellisuus tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa. Lähtökohtaisesti opinnäytetyö suunniteltiin, toteutettiin ja raportoitin tieteelliselle tiedolle sopivalla tavalla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6.)

Tieteellisen työn luotettavuutta tarkasteltaessa puhutaan kahdesta pääkäsitteestä: validiteetti ja reliabiliteetti. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimustulosten pysyvyyttä. Reliabiliteetin täyttyessä tutkimus voidaan toteuttaa uudestaan ja näin tehtäessä saadaan samat tulokset kuin alkuperäisessä tutkimuksessa. Validiteetilla eli luotettavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkitaan oikeita asioita eli juuri sitä mitä on tarkoituskin tutkia. Validiteetti on aina edellytys reliaabeille tuloksille (Kananen 2015, 343.) Tässä opinnäytetyössä luotettavuutta sekä toistettavuutta on pyritty lisäämään kuvaamalla kaikki tutkimuksen toteutuksen vaiheet mahdollisimman tarkasti ja objektiivisesti. Opinnäytetyön dokumentoinnista tulisi pystyä päättämään mitä on tehty, miksi on tehty ja miten on tehty. Dokumentoinnin avulla lukija ja ulkopuoliset arvioitsijat saavat keinon, jolla voidaan arvioida tuloksia ja tuloksiin johtanutta prosessia. (Kananen 2015, 122.)

Tutkimuksen eettisyyteen liittyvät ongelmat ovat tämän opinnäytetyön kohdalla paljolti tiedonhankintaan liittyviä, koska tutkimuskohteena ei suoraan ollut ihmisiä. Standardoitujen tiedonkeruumenetelmien käyttäminen mahdollistaa tiedonhankintaan liittyvien eettisten ongelmien ennakoimisen ja ehkäisyn (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tässä opinnäytetyössä tiedonhankinta suoritettiin käyttäen lähtökohtana määriteltyä tutkimuskysymystä ja tiedonhankintaan käytettiin yleisesti hyväksyttyjä tieteellisiä tietokantoja. Tiedonhankinnan luotettavuutta parannettiin käyttämällä useampaa tietokantaa. Tutkimuskysymyksen perusteella haettavaa aineistoa rajattiin käyttäen avuksi erilaisia hakusanoja, jotta saatava aineisto vastaisi tutkimuskysymykseen mahdollisimman hyvin. Määriteltyjen sisäänotto- ja poissulkukriteerien noudattamisessa oltiin myös tarkkoja aineistoa kootessa.

Tieteellisen kirjoittamisen tulisi olla lähtökohtaisesti julkista ja julkiselle keskustelulle sekä arvioinnille avointa. Julkisuusvelvollisuus takaa sen, että kirjoittaja vastaa siitä, että pystyy tuottamaan tekstiä, jonka takana voi seistä, niin myös tässä opinnäytetyössä. Tieteellistä tekstiä kirjoitettaessa tulisi lisäksi ottaa huomioon tutkimuksen autonomisuus. Tieteeseen tai tutkimukseen eivät saa vaikuttaa poliittiset, uskonnolliset tai taloudelliset vaikutteet. (Kananen 2015, 122.) Opinnäytetyöhän valituissa artikkelissa on suurimassa osassa kerrottu selkeästi tekijöiden taustat ja työskentelypaikat, joiden avulla pystyy arvioimaan artikkelin autonomisuutta ja riippumattomuutta.

Tutkimustulosten luotettavuuteen vaikuttaa osaltaan se, että tutkimuksia juuri traumapotilaan kivun arvioinnista ja mittaamisesta oli saatavilla verrattain vähän. Usein tutkimukset käsittelivät akuuttia kipua laajemmin, kuin pelkästään trauman aiheuttamana. Tutkimuksissa oli trauman lisäksi käsitelty esimerkiksi leikkaushaavojen aiheuttamaa akuuttia kipua. Laajempi otanta traumaperäiseen akuuttiin kipuun keskittyviä tutkimuksia olisi lisännyt kirjallisuuskatsausten tulosten luotettavuutta.

Aineistoksi valikoituneiden tutkimusten kieli oli englanti, joka saattaa osaltaan heikentää luotettavuutta koska kyseessä ei ole tekijöiden äidinkieli. Käännösvirheet voivat tällöin vaikuttaa tulosten luotettavuuteen.

Läpi opinnäytetyön teon prosessin pyrkimyksenä oli suhtautua tutkittavaan aiheeseen kriittisesti ja arvioivasti. Kriittisesti pitää uskaltaa suhtautua myös omaan työkentelyyn ja ajatella sen puutteita ja tuoda ne esiin. Oman tekemisen reflektointi auttaa tässä. Kriittisen ajattelun kautta tutkimuksen luotettavuus lisääntyy. (Kananen 2015, 122) Kriittisessä ajattelussa auttoi myös se, että opinnäytetyön tekijöitä oli kaksi, jolloin toinen pystyy huomaamaan mahdolliset virheet ja myös kyseenalaistamaan toisen tekijän ajatusmalleja. Kirjallisuuskatsauksen riittävän laadun takamiseksi useampaa tekijää suositellaan (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 43-44).

6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Tämän kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella päädyttiin seuraaviin johtopäätöksiin:

- Aikuisen traumapotilaan akuutin kivun mittaamisella ja arvionnilla on merkitystä. Sillä voi olla suuri vaikutus sekä kivunhoitoprosessiin että potilaan tilaan.
- Traumapotilaan kivunhoitoprosessissa on omat erityispiirteensä, jotka optimaalisessa tilanteessa tekevät akuutin kivun mittaamisesta ja arvioinnista yksinkertaista ja suoraviivaista. Potilaan tilan vakavuus ja trauman laatu voivat kuitenkin rajoittaa suuresti kivun mittaamisen ja arvioinnin sekä kivunhallinnan mahdollisuuksia. Pelkkiin fysiologisiin suureisiin ei pysty tukeutumaan jos halutaan arvioida traumapotilaan akuutin kivun voimakkuutta.
- Erityisesti potilaan tajunnan tasolla on vaikutusta siihen, kuinka hänen kipuaan arvioidaan ja mitataan hoidon aikana. Kipumittarien käyttö ja kivun

arvioiminen koetaan vaikeammaksi silloin kun potilaan tajunnan taso on alentunut.

- Hoitotyössä on vielä runsaasti kehittämiskohteita traumapotilaiden akuutin kivun mittaamisessa ja arvioinnissa. Ajantasainen, tutkimukseen perustuva tieto ei välity parhaalla mahdollisella tavalla käytännön työhön. Koulutus ja tutkimustiedon jalkauttaminen käytännön hoitotyöhön ovat avainasemassa kivun arvioinnin ja mittaamisen kehittämisessä potilasta hyödyttävään suuntaan.

Jatkotutkimusehdotukset

Tässä opinnäytetyössä aikuisen traumapotilaan akuutin kivun mittaamista ja arviointia käsiteltiin kansainvälisesti. Tutkimuksissa nousi esiin kivunhallintakäytäntöjä useista eri toimintaympäristöistä. Aiheesta voisi saada syvempää ja tarkempaa tietoa, jos tutkimusta rajattaisiin koskemaan esimerkiksi vain Keski-Suomen sairaanhoitopiiriin kivunhallintakäytänteitä ja sitä miten aikuisten traumapotilaiden akuuttia kipua mitataan ja arvioidaan Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä. Tutkimusta voisi laajentaa koskettamaan useampaa sairaanhoitopiiriä, mutta tällöin tarkastelun kohteeksi otettaisiin esimerkiksi vain ensihoito, päivystyspoliklinikat, leikkaussalit tai tehohoitoyksiköt. Yleisesti ottaen aikuisen traumapotilaan akuutin kivun mittaamista ja arviointia on tutkittu Suomessa verrattain vähän, joten jokainen lisätutkimus antaa aiheeseen uutta tietoa.

Jatkotutkimuksessa voisi yleisen kivun mittaamisen ja arvioinnin käytänteiden lisäksi keskittyä tutkimaan esimerkiksi erityisesti potilastyytyväisyyden ja kivun mittaamisen ja arvioinnin yhteyttä. Asiallinen ja tarpeisiin vastaava kivunhoito on yksi tärkeimmistä osa-alueista potilaan hyvässä hoidossa ja kivun arviointia ja mittaamista tutkimalla voitaisiin saada edelleen parempia tuloksia potilastyytyväisyyden osalta.

Opinnäytetyössä nousi yhtenä osa-alueena esiin hoitotyön kehittämistarpeet. Suomalaisen sairaanhoitajien asenteet sekä ajatukset kivun mittaamisesta ja arvioinnis-

ta olisi sekin osaltaan mielenkiintoinen tutkimusaihe. Tutkimuksessa voisi selvittää vaikuttaako esimerkiksi potilaan tajunnan taso kivun arviointiin ja mittaamiseen, kuten useissa tämän opinnäytetyön tutkimuksissa todettiin. Kivunhoito on tutkimusten mukaan osaltaan myös kulttuuriin sidonnaista ja sairaanhoitajien etninen tausta vaikuttaa siihen (Lome 2005, 202), joten tässäkin mielessä juuri suomalaisiin sairaanhoitajiin keskittyvä tutkimus toisi lisätietoa aiheeseen.

Lähteet

Ahmadi, A., Bazargan-Hejazi, S., Heidari Zadie, Z., Euasobhon, P., Ketumarn, P., Karbasfrushan, A., Amini-Saman, J. & Mohammadi, R. 2016. Pain management in trauma: A review study. J Inj Violence Res. Jul; 8(2), 89-98. Viitattu 7.5.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4967367/pdf/jivr-08-89.pdf>

Bible, D. 2006. Pain Assessment at Nurse Triage: a Literature Review. Emergency Nurse, 14(3), 26-29.

Berg, H. & Rantalainen, T. 2010. Traumapotilaan hoidon yleisperiaatteet. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 24.11.2016. <https://janet.finna.fi>, Terveysportti.

Berry, P., Chapman, R., Covington, E., Dahl, J., Katz, J., Miaskowski, C. & McLean, M. 2001. Pain: Current Understanding of Assessment, Management and Treatments. NPC & JCHAO. Viitattu 14.4.2017. <http://www.npcnow.org/system/files/research/download/Pain-Current-Understanding-of-Assessment-Management-and-Treatments.pdf>

Haanpää, M. & Pohjolainen, T. 2015. Kipu. Fysiatría. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 24.11.2016. <https://janet.finna.fi>, Terveysportti.

Jones, L. 2008. Treatment of superficial wounds and management of associated pain. Primary Health Care, 18(4), 41-46.

Kalso, E. & Kontinen, V. 2009. Aistimuksesta tuntemukseksi: kipujärjestelmä kokonaisuutena. Kipu. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 26.10.2016. <https://janet.finna.fi>, Oppiportti.

Kalso, E. 2009. Kivun biologinen merkitys. Kipu. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 18.11.2016. <https://janet.finna.fi>, Oppiportti.

Kangasmäki, E. & Pudas-Tähkä, S-M. 2016. Kivun arviointi. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 24.2.2017. <https://janet.finna.fi>, Terveysportti.

Kangasniemi M, Utriainen K, Ahonen S - M, Pietilä A - M, Jääskeläinen P. & Liikanen E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede* (25), 291 - 201.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas - Näin kirjoitat opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 202.

Kipu. 2015. Käypä Hoito-suositus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 24.11.2016. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50103>

Kuusisto, P. 2012. Akuutin kivun hoito. Sairaanhoitajan käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 24.11.2016. <https://janet.finna.fi>, Terveysportti.

Kyngäs, H, Kääriäinen, M, Elo, S, Kanste, O. & Pölkki, T. 2012. Sisällönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa. *Hoitotiede* (23), 138-148.

Kääriäinen, M. & Lahtinen M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 18(1), 35-45.

Macintyre, P, Scott, D., Schug, S., Visser, E. & Walker, S. 2010. Acute Pain Management: Scientific Evidence (3rd edition). ANZCA & FPM, Melbourne. Viitattu 20.3.2017. https://www.nhmrc.gov.au/files/nhmrc/publications/attachments/cp104_3.pdf

Porthan, K. & Sormunen, H. 2014. Vammamekanismin selvittäminen onnettomuuspaikalla. Traumapotilaan hoito. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 24.11.2016. <https://janet.finna.fi>, Terveysportti.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. Tutkijan asema. KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkojulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 7.5.2017. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_1_2.html

Stolt, M, Axelin, A. & Suhonen, R. 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteissä. Turku: Turun yliopisto, hoitotieteen laitoksen julkaisuja.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Viitattu 26.10.2016.

http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Vainio, A. 2009. Krooninen kipu. Kipu. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 26.10.2016.

<https://janet.finna.fi>, Oppiportti.

Vainio, A. 2009b. Kivun esiintyvyys. Kipu. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu

26.10.2016. <https://janet.finna.fi>, Oppiportti.

Vainio, A. 2009c. Luokitteluperusteista. Kipu. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu

23.11.2016. <https://janet.finna.fi>, Oppiportti.

Vakkala, M. 2016. Akuutti ja krooninen kipu. Anestesiologian ja tehohoidon

perusteet. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 23.03.2017. <https://janet.finna.fi>, Oppiportti.

Kirjallisuuskatsauksen lähteet

Bible, D. 2006. Pain assessed at nurse triage: a literature review. *Emergency nurse* vol 14 no 3, 26-29.

Breivik H., Borchgrevink, P., Allen, S., Rosseland, L., Romundstad, L., Breivik Hals, E., Kvarstein, G. & Stubhaug, A. 2008. Assessment of pain. *British Journal of Anaesthesia* 101 (1):17–24.

Cabilan, C., Eley, R., Hughes, J. & Sinnott, M. 2015. Medication knowledge and willingness to nurse-initiate medications in an emergency department: a mixed-methods study. *Journal of Advanced Nursing* 72(2), 396–408.

Keene, D., Rea, W. & Aldington, D. 2011. Acute pain management in trauma. *Trauma* 13(3) 167–179.

Lome, B. 2005. Acute pain and the critically ill trauma patient. Critical Care Nursing Quarterly. April-June, 200-207. <https://janet.finna.fi>, CINAHL.

Roden, A. & Sturman, E. 2009. Assessment and management of patients with wound-related pain. Nursing standard, july 15 vol. 23 no 45, 53-62.

Rose, L., Haslam, L., Dale, C., Knechtel, L. & McGillion, M. 2013. Behavioral pain assesement tool for critically ill adults unable to self-report pain. American Journal of Critical Care, 22, 3, 246-534. Viitattu 13.4.2017. <https://janet.finna.fi>, CINAHL.

Rose, L., Smith, O., Gélinas, C., Haslamn, L., Dale, C., Luk, E., Mehta, S. & Watt-Watson, J. 2012. Critical care nurses' pain assessment and practices: A survey in Canada. American Journal of Critical Care, 21, 4, 251-259. Viitattu 13.4.2017. <https://janet.finna.fi>, CINAHL.

Silka, P., Roth, M., Moreno, G., Merrill, L. & Geiderman, J. 2004. Pain scores improve analgesic administration patterns for trauma patients in the emergency department. ACAD EMERG MED March 2004, Vol. 11, No. 3.

Spilman, S., Lechtenberg, G., Hahn, K., Fuchsen, E., Olson, S., Swegle, J. Vaudt, C. & Sahr, S. 2016. Is pain really undertreated? Challenges of addressing pain in trauma patients during prehospital transport and trauma resuscitation. Injury, Int. J. Care Injured 47 2018–2024.

Thomas, T. 2007. Providing pain relief for patients in the emergency department. Nursing Standard. November 7, 22, 9, 41-45. <http://janet.finna.fi>, CINAHL.

Topolovec-Vranic, J., Canzian, S., Innis, J., Pollmann-Mudryj M-A., White McFarlan, A. & Baker A. 2010. Patient satisfaction and docu-mentation of pain assesements and manage-ment after implement-ing the adult non-verbal pain scale. American Journal of Critical Care, July 2010, Volume 19, No. 4, 345-354. <http://janet.finna.fi>, CINAHL.